



**SmartGen**  
ideas for power

**BAC2405**  
开关型蓄电池充电器  
用户手册



郑州众智科技股份有限公司  
SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO.,LTD.



## 目 次

前言.....	3
1 概述.....	4
2 性能特点.....	4
3 充电原理.....	4
4 参数规格.....	5
5 效率曲线.....	5
6 设置.....	6
6.1 电压调节.....	6
6.2 电流调节.....	6
7 操作说明.....	6
7.1 BAC2405 面板图说明.....	6
7.2 BAC2405 常见故障处理.....	6
8 外形及安装尺寸.....	7



前 言



是众智的中文商标

**SmartGen**是众智的英文商标

**SmartGen** — Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator(发电机组)的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务！

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制(包括图片及图标)。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话：0086-371-67988888

0086-371-67981888

0086-371-67991553

0086-371-67992951

0086-371-67981000(外贸)

全国免费电话：400-0318-139

传真：0086-371-67992952

网址：[www.smartgen.com.cn/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2014-03-14	1.0	开始发布。
2017-11-09	1.1	增加故障说明，更新安装尺寸图，修改效率参数为最大效率

## 1 概述

BAC2405蓄电池充电器采用最新开关电源器件，专门针对发动机起动的铅酸蓄电池的充电特性而设计，适合铅酸电池的长期补充充电(浮充)。此款充电器适用于24V的蓄电池组性能特点。

## 2 性能特点

- 采用开关电源式结构，输入交流电压范围宽，体积小，重量轻，效率高。
- 采用二阶段充电法(即先恒流后恒压方式)自动充电，充分按照蓄电池充电特性进行充电，可防止铅酸蓄电池过充，能最大程度提高电池寿命。
- 具有短路及接反保护功能。
- 充电电压、电流值均可在现场通过电位器调节。
- 适用于 24V 蓄电池组充电，额定充电电流为 5A。
- 状态 LED 显示：电源指示，充电指示。

## 3 充电原理

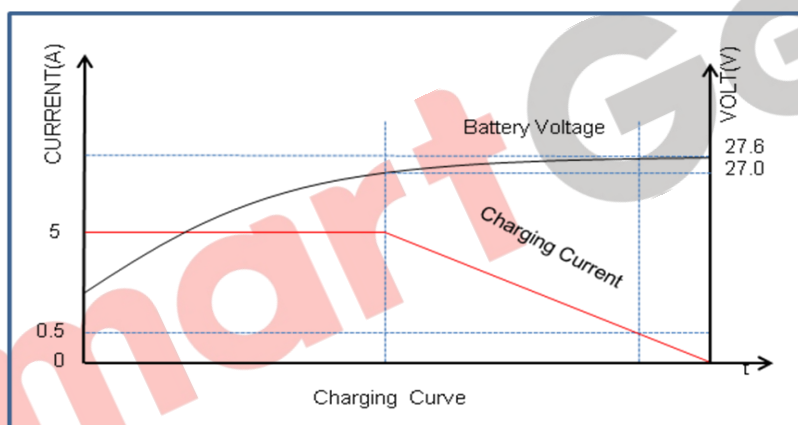


图1 充电原理图

按照蓄电池充电特性进行充电，采用二阶段充电法。第一阶段充电模式是“恒流模式”，即在蓄电池的端电压低于预设值前，充电为恒流充电；第二阶段充电模式是“浮充模式”，即在蓄电池的端电压高于预设值后，充电电流随蓄电池的端电压升高而逐渐减小，此时充电转为浮充充电。当充电电流小于0.5A，电池端电压也逐渐升高达到预设恒压值时，电池已基本充满(充电指示灯灭)，此后充电电流仅抵消蓄电池的自放电，且长时间充电亦对电池无害，即充电器既可维持蓄电池的充满状态，又能确保蓄电池的使用寿命。

## 4 参数规格

表2 产品参数

类别	项目	参数		
输入特性	标称交流输入电压	AC (100~240)V		
	最大交流输入电压	AC (90~280)V		
	交流频率	50Hz/60Hz		
	最大输入功率	164W		
	最大输入电流	2.5A		
	最大效率	AC 110V	84%	AC 220V
				87%
空载功耗	<3W			
输出特性	空载输出电压	27.6V, 误差±1%		
	额定充电电流	5A, 误差±2%		
	最大输出功率	135W		
绝缘性能	绝缘电阻	输入与输出、输入与外壳均为 DC500V 1min $R_L \geq 500M\Omega$		
	绝缘电压	输入与输出, 输入与外壳均为 AC1500V 50Hz 1min 漏电流 $I_L \leq 3.5mA$		
工作环境	工作温度	(-30~+55)°C		
	储存温度	(-40~+85)°C		
	工作湿度	20%RH~93%RH(无凝露)		
外形结构	重量	0.66kg		
	尺寸	143mm×96mm×55mm (长×宽×高)		

## 5 效率曲线

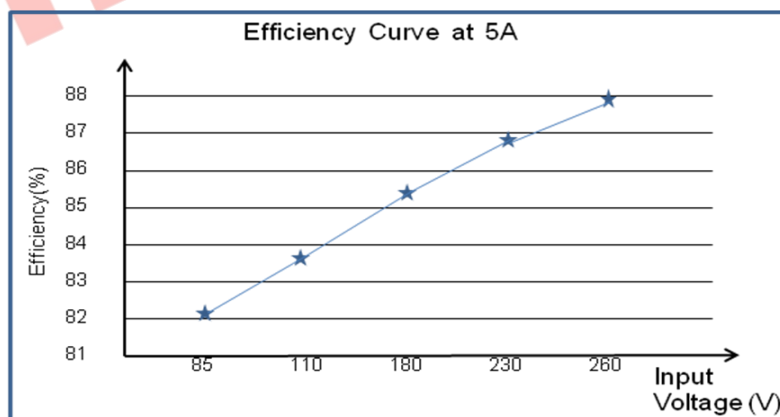


图2 效率曲线

## 6 设置

### 6.1 电压调节

在现场调节电压时，需将电池从充电器断开，一边测量充电器输出电压，一边调节电压电位器(VOLT)，直到合适的值。

### 6.2 电流调节

输出接通蓄电池组，在充电电压不高于25.0V测量充电电流，通过调节电流电位器(AMP)，设置合适的充电电流。也可按电流电位器刻度估算输出电流大小。

## 7 操作说明

### 7.1 BAC2405 面板图说明

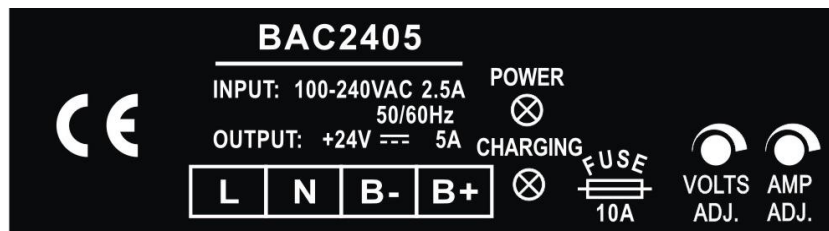


图1 BAC2405 面板图

- 端子 L、N 接交流 220V，用 BVR1mm<sup>2</sup> 多股铜线。
- 端子 B+、B-接蓄电池+、-极，用 BVR1.5mm<sup>2</sup> 多股铜线。
- POWER：电源指示灯，当充电器正常工作时点亮。
- CHARGING：充电指示灯，当充电电流大于 0.5A 时点亮，当充电电流小于 0.5A 时，充电指示灯熄灭。
- VOLT：充电电压调节电位器。
- AMP：充电电流调节电位器。
- FUSE：输出保险，额定电流为 10A，输出接反后，此保险将会被烧断，这时无输出电压，纠正输出接线，更换保险后即正常工作。

注1：充电器内部输出接有二极管和限流电路，充电器可和发动机上的充电发电机并联使用，在启动时不需要断开充电器。

注2：在发电机组上应用时，因充电电流较大，会在充电线上产生电压降，因此建议充电线单独接到电池端子上，以免影响传感器采样精度。

### 7.2 BAC2405 常见故障处理

#### 7.2.1 故障判断

充电器出现输出端短路、蓄电池接反等异常情况，可能导致充电器输出保险烧坏；此种情况下接通交流输入电源后，充电器绿色LED指示灯点亮，但输出端无输出电压，取出输出端保险管后，可用肉眼观察保险管内部保险丝是否烧断，条件允许的话可使用万用表测量保险管好坏。

- a) 输出端 10A 保险烧坏，只需更换相同容量保险即可。
- b) 输出保险没有烧坏或更换保险后，充电器仍无输出，需要返厂维修。
- c) 保险烧坏紧急处理方法，使用导电金属线，短接烧坏的保险丝，稍后再更换合适保险。

#### 7.2.2 更换保险操作步骤



- a) 用一字螺丝刀稍用力向里压，同时逆时针旋转一下即可，然后将其抽出。（不合适的操作或用力过大都可能会损坏保险座）
- b) 抽出后更换新保险，再将其塞入保险座内，然后用一字螺丝刀稍用力向里压，同时顺时针旋转一下即可。

## 8 外形及安装尺寸

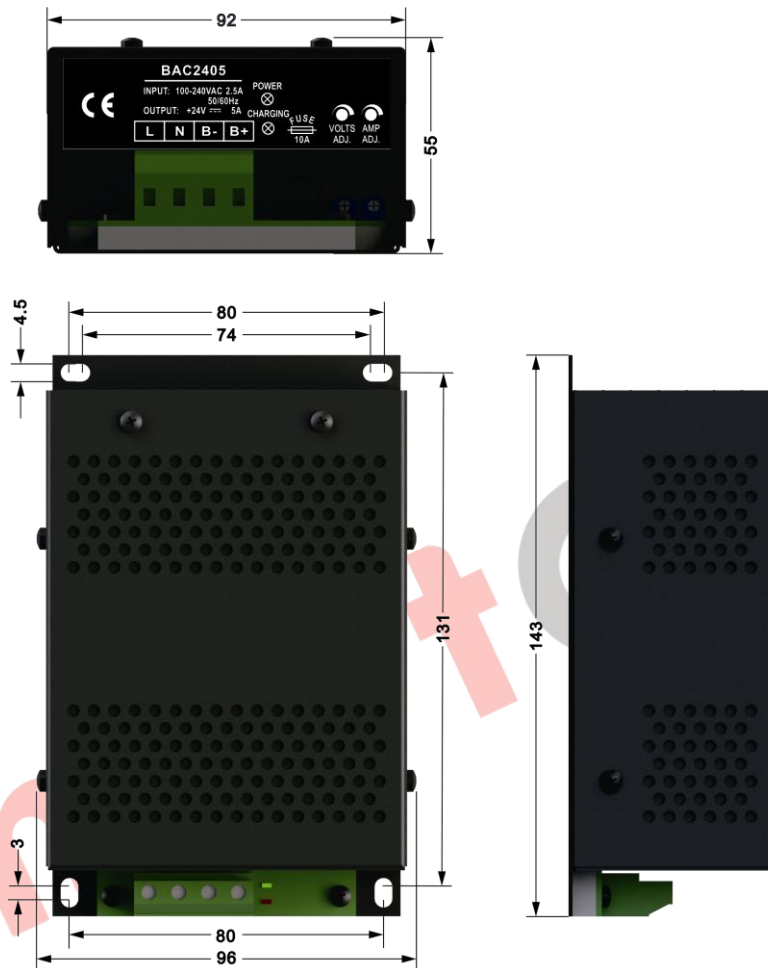


图2 BAC2405 安装尺寸图